

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-284915

(43)Date of publication of application : 16.11.1989

(51)Int.Cl. G06F 3/02
G06F 3/16
G10L 3/00

(21)Application number : 63-113563 (71)Applicant : CANON INC

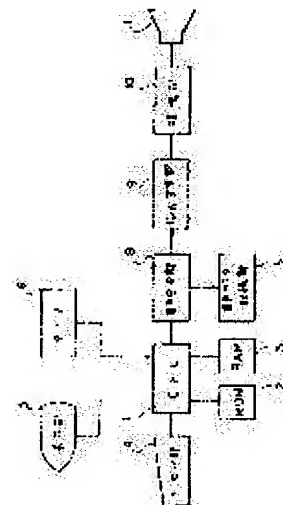
(22)Date of filing : 12.05.1988 (72)Inventor : SAKURAI ATSUSHI

(54) ELECTRONIC EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To ensure the smooth operations with an electronic equipment by delivering the aural guidance in accordance with the expertness of an operator at operations of an office computer and a word processor.

CONSTITUTION: When an operator instructs the start of operations, the initialization is carried out for the variable i ($=1$) showing the number of the aural guidance. Thus a key 4 is set in a waiting state. Then a timer 6 is started for measurement of the time passed up to the input of a key. Then the contents of the variable (t) for the limit time of the key input waiting are checked together with the count value of the timer 6. The contents of the aural guidance number (i) are sent to a voice synthesizing part 8 and the guidance contents corresponding to the value of said number (i) are delivered in voices when the count value of the



timer 6 exceeds its limit level. The numerical value received from a CPU 1 is checked by a voice synthesizing part 8 and the voice data is taken out of the corresponding address of a voice data table 100 of a voice data storing part 7. Thus the voice output is turned into the voices via a D/A converter 9, an amplifying part 10 and a speaker 11.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平1-284915

⑮Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑭公開 平成1年(1989)11月16日
 G 06 F 3/02 3 7 0 C-8724-5B
 3/16 3 3 0 E-7341-5B
 G 10 L 3/00 E-8622-5D 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑭発明の名称 電子機器

⑰特 願 昭63-113563

⑱出 願 昭63(1988)5月12日

⑲発 明 者 櫻 井 穆 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑳出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ㉑代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電子機器

2. 特許請求の範囲

(1) 操作のガイダンスを音声出力により行う電子機器において、

操作に対応したキー入力待ち時間の制限時間を設定する設定手段と、キー入力の待ち時間を計測し、前記制限時間の経過を検出する計時手段と、該計時手段で前記制限時間の経過を検出すると音声によるガイダンスを行う音声出力手段とを備えることを特徴とする電子機器。

(2) 前記設定手段は各種操作毎に独立して前記制限時間の幅を設定する独立設定手段を含むことを特徴とする請求項第1項記載の電子機器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電子機器に関し、例えばオフィスコンピュータ、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等において音声によるガイダンスを行う電子機器に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の電子機器においては、キー入力操作などに不慣れなユーザに対し、音声による操作ガイダンスを行うことでユーザの便宜を図ることが実用化されている。これは、どんな相手にも簡単に情報を伝達できるという音声の持つ特徴を利用したものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記従来例においては、一旦、ユーザが操作に習熟してしまうとガイダンスは不

要となり、操作時に毎回出力される音声は逆に作業の妨げになるだけである。そこで、音声ガイダンスの出力中に、何等かの形でユーザからの出力中止要求があつた場合に、次回からその音声ガイダンスの出力を行わない等の処理が新たに成されているが、第1回目の操作時には音声ガイダンスが出力されるため、有効な解決法に成らないという問題点がある。

本発明は上述した従来例の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、所定時間内に操作が行われないうちにのみ音声ガイダンスを出力することで、例えば操作に不慣れなユーザ或は習熟しているユーザに対して適応した音声によるガイダンスの出力を実施する電子機器を提供する点にある。

[課題を解決するための手段]

の経過を検出し、音声出力手段は制限時間の経過を検出すると音声によるガイダンスを行う。

また、独立設定手段は各種操作毎に独立して前記制限時間の幅を設定する。

[実施例]

以下添付図面を参照して、本発明に係る好適な実施例を詳細に説明する。

第1図は本実施例による音声出力機能を有したパーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」という）を示す概略ブロック図である。図において、1は装置全体を制御するCPU、2は制御プログラム、エラー処理プログラム、後述の第2図に示したフローチャートに従うプログラム、後述の第5図に示したフローチャートに従うプログラム等を格納したROM、3は各種プログラムのワークエリア及びエラー処理時の一時退避エリア

上述した問題点を解決し、目的を達成するため、本発明に係わる電子機器は操作のガイダンスを音声出力により行う電子機器において、操作に対応したキー入力待ち時間の制限時間を設定する設定手段と、キー入力の待ち時間を計測し、前記制限時間の経過を検出する計時手段と、該計時手段で前記制限時間の経過を検出すると音声によるガイダンスを行う音声出力手段とを備えることを特徴とする。

また、好ましくは、前記設定手段は各種操作毎に独立して前記制限時間の幅を設定する独立設定手段を含むことを特徴とする。

[作用]

以上の構成によれば、設定手段は操作に対応したキー入力待ち時間の制限時間を設定し、計時手段はキー入力の待ち時間を計測し、前記制限時間

として用いるRAMである。ここで、RAM 3には後述の第4図に示す変数データテーブル101が格納されている。

そして、4は通常のパソコンが有する各種キーを有し、データやコマンドを入力するキーボード部、5はオペレータによる操作状況或は文字、図形情報、計算結果等を表示する表示部である。また6はCPU 1の起動命令或は停止命令により経過時間を計測するタイマ、7は後述の第3図に示す音声データテーブル100を格納した音声データ記憶部、8はCPU 1の命令により音声データ記憶部7から音声データを順次取り出し音声化する音声合成部である。9は音声合成部8より入力した音声デジタル信号をアナログ信号に変換するデジタル／アナログ（以下、「D/A」という）変換部、10はD/A変換部9より出力されるア

ナログ信号を増幅する増幅部である。

また、11は増幅部10で増幅されたアナログ信号を音声出力するスピーカである。

次に、音声データの登録方法及読み出し方法について第3図～第5図を用いて説明する。

第3図は本実施例の音声データテーブルを示す図である。第3図において、100は複数の音声データをテーブル化した音声データテーブルである。このテーブルにおいて、音声データはオペレータの操作手順に対応させて順番に7つの音声ガイダンスから成り、例えば第1番目の音声データは“1”番地に登録されており、内容は“品名コードを入力して下さい。”である。このようにして以下“7”番地の音声データの内容“計算結果を確認してください。”まで順に登録されている。この音声データを登録している番地について

オペレータがキー入力するまでの制限時間を示す変数である。尚、変数データテーブル101中のデータの値は本実施例で用いる値とし、特に音声ガイダンスの番号を示す変数*i*は不定である。

ここで、オペレータより本装置の処理開始の指示が与えられると、CPU2は初期設定を行うが、具体的には第5図に示すプログラムが実行され、このプログラム言語はFORTRANであり、宣言文INTEGERで制限時間の変数*t*を整数変数として宣言し、DATA文のところで変数*t*には数値“30”を与え、音声ガイダンスの総数の変数*N*には数値“7”を与える。

尚、本実施例では上述の如く、変数*t*は“30”、変数*N*は“7”とし、制限時間の単位は十分の一秒としているので、音声ガイダンスの出力までの制限時間は3.0秒となる。また総数は数

は、CPU1が音声合成部8に命令するときのデータと同一の値である。従つて音声合成部8はCPU1より入力したデータを音声データの登録されている番地として音声データ記憶部7から音声データを読み込む。

第4図は本実施例による変数データテーブルを示す図、第5図は本実施例による変数の設定方法を示す図である。第4図において、101は変数及び変数の設定値をテーブル化して変数データテーブルである。この変数データテーブル101はRAM3に格納され、読み書き自在である。図中、*i*はオペレータに音声ガイダンスを行うときの音声ガイダンスの番号を示す変数であり、この変数*i*は第3図に示した音声データテーブル100の番地情報でもある。*N*は本装置が使用する音声ガイダンスの総数を示す変数である。また*t*は

値“7”の通り、オペレータに対して順次7回まで音声ガイダンスを出力できることを示す。

次に、本実施例による音声ガイダンスの出力方法について第2図を用いて説明する。

第2図は本実施例による音声ガイダンスの出力方法を示すフローチャートである。

まず、前述の第5図で示したプログラムにより変数の初期値を設定する(ステップS1)。次に音声ガイダンスの番号を示す変数*i*に整数値“1”を代入し、ここで番号の初期化を行う(ステップS2)。このようにしてそれぞれの変数を初期設定した後に、オペレータに対し表示部5を用いてキー入力の待ち状態を知らせる表示処理を行う(ステップS3)。この表示処理は、表示部5の画面上の所定の位置にカーソルを移動させることにより行われる。次にタイマ6に起動をか

けて経過時間の計測を開始させる（ステップS6）。

尚、タイマ6では十分の一秒単位で経過時間を測定する。そしてキーボード部4よりのキー入力の有無を調べ、キー入力があればオペレータからの通常のデータ処理を行う（ステップS5、ステップS6）。またキー入力がなければタイマ6の計測値を調べ、それが制限時間の変数 t の内容“30”よりも大きければ制限時間を越えたと判断し（ステップS9）、音声ガイダンスの番号を示す変数 i の内容を音声合成部8に送り、音声データの出力を指示する（ステップS10）。ここで、音声合成部8はCPU1から送られた数値を調べ、音声データ記憶部7の音声データテーブル100の該当する番地に格納されている音声データを取り出し、以降D/A変換部9、増幅部

の音声ガイダンスが出力されると、同じ音声ガイダンスは繰り返して出力されず、キー入力されるまではステップS5とステップS9との処理を繰り返すことにもなるのである。

または、制限時間の3.0秒を経過せず、タイマ6が起動中にステップS5でキー入力無しと判定したときにおいてもステップS9で測定値が制限時間の変数 t の内容“30”を越えていないと判定され、処理は再びステップS5に戻るから、制限時間3.0秒を越えない間は現時点の番地の音声ガイダンスを出力せず、キー入力を待つ状態となる。

そして、ステップS5でキー入力を検出し、ステップS6でオペレータからのデータ処理を行った後には、音声ガイダンスの番号を示す変数 i の内容を一つインクリメントし、その結果の数値を

10、スピーカ11を通して順次音声化する。例えば、最初の音声ガイダンスの番号が示す変数 i の内容は“1”であるから、音声データテーブル100の番地“001”に格納されている音声データ“品名コードを入力して下さい。”が音声ガイダンスとして出力される。

このようにして、音声データを音声合成部8に出力した後には、更にタイマ6を停止させ、計測値をリセットする（ステップS11）。そして再びステップS5に戻り、キー入力の有無を調べる。ここではステップS11のところでタイマ6を停止させた状態であることから、ステップS9における判定は常に“NO”となりステップS10における音声ガイダンスの出力は行れない。従ってキー入力されるまでステップS5とステップS9との処理を繰り返す。また、一度、ある番地

再び変数 i に代入する（ステップS7）。例えば変数 i の内容が第1回目の“1”であれば、インクリメントされることで変数 i の内容は“2”となる。次に現時点での変数 i の内容を音声ガイダンスの総数を示す変数 N の内容“7”と比較し、“7”（総数の変数 N ）より大きいかどうかを判定する（ステップS8）。この時点での判定結果が総数（変数 N ）に番号（変数 i ）が満たない場合には、再びステップS3に戻って表示処理を行い、ステップS4で再び計測を再開し、ステップS5とステップS9の処理を繰り返しながらタイマ6の測定値が制限時間を越えるまでオペレータからのキー入力を待つ。

このように、ステップS7の処理を行う度に、音声ガイダンスの番号を示す変数 i は1つずつインクリメントされるので、ステップS10におけ

る処理が実行された場合には、その結果出力される音声ガイダンスは音声データ記憶部7の中の番地“001”に格納されている内容となる。またステップS8における判定処理の結果、音声ガイダンスの番号を示す変数iの内容が“8”になった時点で、本実施例の全処理が終了する。即ち、本実施例においてはステップS3からステップS8に至る処理を7回繰り返すのである。

以上の説明により本実施例によれば、予め設定した制限時間を越えてもキー入力を検出しないときにのみ、その時点での入力処理用の音声ガイダンスが出力されるので、制限時間を適正に設定すれば初心者には音声ガイダンスが出力され、熟練者には制限時間内にキー入力を行えば最初から音声ガイダンスが出力されない、オペレータの習熟度に適応した操作性の良い電子機器のシステムを

構築できる。

次に、他の実施例について第6図～第8図を用いて説明する。

この他の実施例は前述の実施例におけるキー入力待ちの制限時間を音声ガイダンス毎に独立に設定できるパソコンである。ここでは、入力すべきデータが複数種類ある場合に、データの種類や順序によつて音声ガイダンスの重要度が異なってくる事に対応している。即ち、重要度が高い音声ガイダンスに対しては制限時間を短くして、音声ガイダンスが出力される確率を高くする事を目的とする。そして他の実施例での構成は基本的には前述の実施例と同じであるが、第1図で示すROM2或はRAM3の中に格納されているプログラムと変数に違いを有している。尚、他の実施例では構成上、参照番号にダッシュ記号“-”を付け

た形とし、図示しないものとする。

そこで、第6図は他の実施例による変数データテーブルを示す図であり、図において200は他の実施例による変数データテーブル、i'は音声ガイダンスの番号を示す変数、N'は音声ガイダンスの総数を示す変数とし、この他の実施例でも変数N'の内容を“7”に設定するものとする。そしてt(i')は、即ち第6図の如くt(1)からt(7)は7個の制限時間の変数であり、順番にNo.1からNo.7までの音声ガイダンスに対し予め設定される制限時間をそれぞれ示している。尚、音声データテーブル100'において前述の実施例と同様の音声データが音声データ記憶部7'に格納されている。

また、第7図は他の実施例による変数の設定方法を示す図である。図において、前述の第5図と

同様にFORTRAN言語が用いられ、宣言文INTEGERで整数配列変数として宣言した音声ガイダンス別制限時間t(i')に対し、DATA文により数値“30”, “30”, “30”, “30”, “30”, “30”, “10”を与える。この実施例においても時間の単位を十分の一秒としているので、それぞれの音声ガイダンスの制限時間はNo.7を除いて3.0秒となる。No.7の音声ガイダンスの制限時間は1.0秒となり、キー入力待ち状態における音声ガイダンス出力の確率は高くなる。

次に、他の実施例による音声ガイダンスの出力方法を説明する。

第8図は他の実施例による音声ガイダンスの出力方法を示すフローチャートである。

まず、前述の実施例におけるステップS1の代

りにステップS20が、ステップS9の代りにステップS28がそれぞれ実行される。以下、第8図のフローチャートに基いて前述の実施例との相異点を中心に動作を説明する。

まず、オペレータより処理開始の指示が与えられると、第7図のプログラムに基づいてそれぞれの音声ガイダンスの制限時間及び総数の初期設定を行う(ステップS20)。次に音声ガイダンスの番号を示す変数*i*'に整数値“1”を代入して初期化する(ステップS2)。そして処理はこの後ループに入り、前述の実施例と同様にキー入力を検出すると(ステップS24)、以降、オペレータによるデータ処理及び変数*i*を次の音声ガイダンスの番号設定を行い(ステップS25、ステップS26)、音声ガイダンスの番号の値がステップS20で設定した変数*N*の値“7”になる

キー入力までの制限時間を1.0秒と短く設定している。

このように、他の実施例による音声ガイダンスの出力処理では音声ガイダンス毎に独立してキー入力待ちの制限時間を設定できるので、重要度の高い音声ガイダンスの制限時間をその他の音声ガイダンスよりも短く設定する事により、重要度の高い音声ガイダンスだけは多くのオペレータに対して出力される率を高め、その他の音声ガイダンスはユーザの習熟度に応じた出力がなされることになる。従って前述の実施例よりさらに柔軟性の面で操作性を向上させた優れた音声ガイダンス機能を提供することができる。

ここで、上述した2つの実施例をまとめると、タイマを付加した簡単な構成で制限時間を適正に設定することで、例えば初心者にはキー入力する

までは、再びステップS22まで戻り同様の処理を繰り返し、音声ガイダンスの番号の値、即ち、変数*i*'が“8”になると全処理工程を終了する。

また、ステップS24においてキー入力を検出できなかったときには、その時点での音声ガイダンスの番号に応じた制限時間の変数*t*(*i*')とタイマ6'の計測する計測値とを比較し、計測値が制限時間を越えたときには前述の実施例と同様に音声ガイダンスの出力、タイマ6'の停止及び計測値のリセットを行う(ステップS28～ステップS30)。そして再びステップS24に戻る。ここで、キー入力の制限時間は音声ガイダンスのNo.1～No.6までは重要性を高く設定していないため、3.0秒の余裕を有し、また音声ガイダンスのNo.7は特に重用性が高くその

までのスピードに対して音声ガイダンスを与え、また熟練者にはキー入力の速さから音声ガイダンスが出力されないまま処理を終えることができるというオペレータの習熟度に応じて適応的に動作する音声ガイダンスを提供できる。これは、操作性の面で優れた効果を得ることができる。

さて、本実施例ではパソコンを用いたが本発明はこれに限定されるものではなく、例えばファクシミリ等にも適応させることができる。

[発明の効果]

以上の説明により本発明によれば、オペレータの習熟度、即ちキー入力するまでの経過時間に応じて音声によるガイダンスの出力を実施する電子機器を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例による音声出力機能を有した

パーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」という）を示す概略ブロック図、

第2図は本実施例による音声ガイダンスの出力方法を示すフローチャート、

第3図は本実施例の音声データテーブルを示す図、

第4図は本実施例による変数データテーブルを示す図、

第5図は本実施例による変数の設定方法を示す図、

第6図は他の実施例による変数データテーブルを示す図、

第7図は他の実施例による変数の設定方法を示す図、

第8図は他の実施例による音声ガイダンスの出力方法を示すフローチャートである。

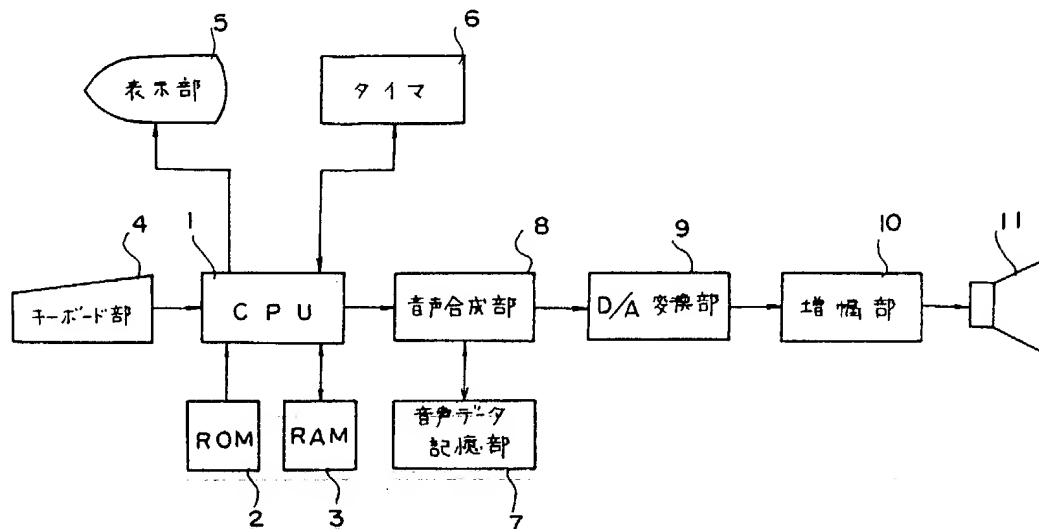
図中、1…CPU、2…ROM、3…RAM、4…キーボード部、5…表示部、6…タイマ、7…音声データ記憶部、8…音声合成部、9…D/A変換部、10…増幅部、11…スピーカ、100…音声データテーブル、101、200…変数データテーブルである。

特許出願人

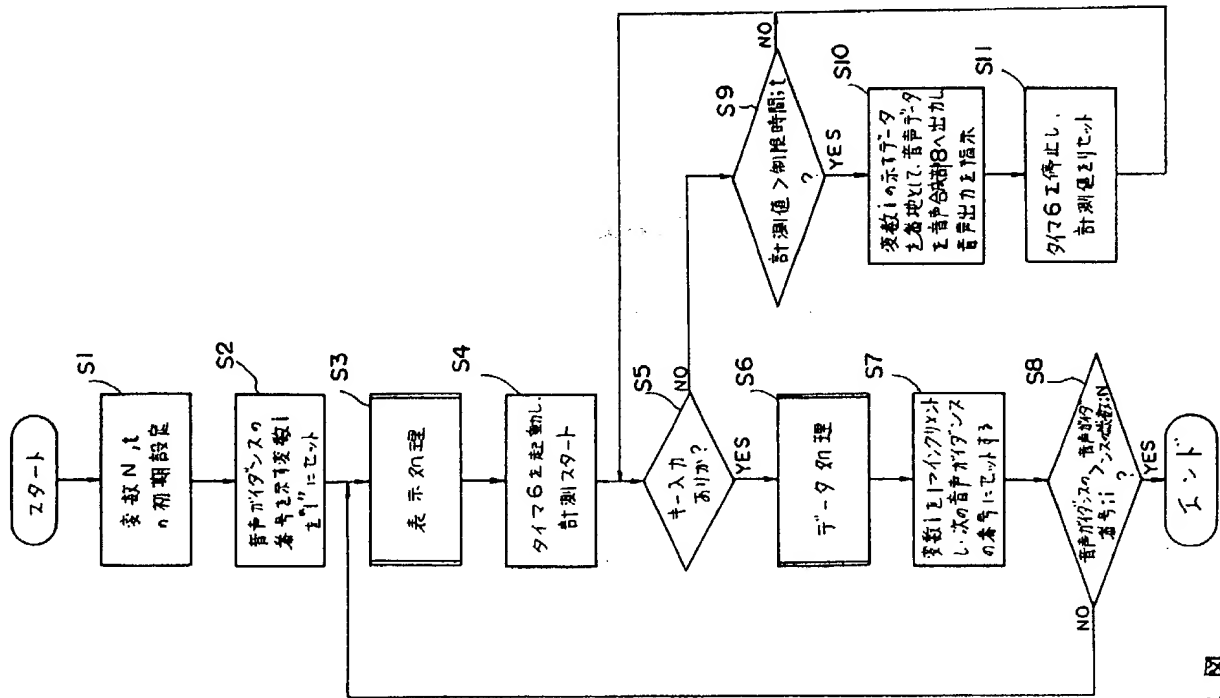
キャノン株式会社

代理人 弁理士

大塚康徳(他)



第1図



第2図

基地	音声データ
001	品名コードを入力して下さい。
002	数量を入力して下さい。
003	金額を入力して下さい。
007	計算結果を確認して下さい。

第3図

変数	データ
i: 音声ガイドダンスの番号	-
N: 音声ガイドダンスの総数	7
t: 制限時間	30

第4図

INTEGER 1
DATA t/30/
DATA N/7/

第5図

変数	データ
i: 音声ガイドダンスの番号	-
N: 音声ガイドダンスの総数	7
t(1): No.1の制限時間	30
t(2): No.2の制限時間	30
t(3): No.3の制限時間	30
t(7): No.7の制限時間	10

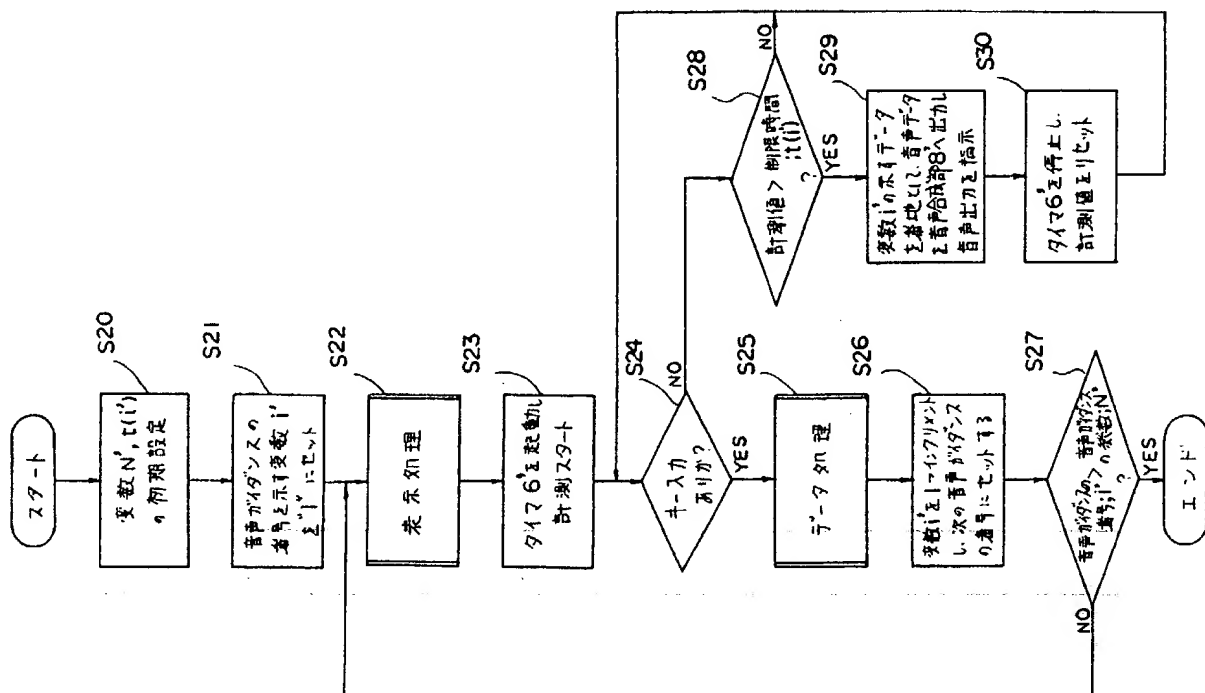
第6図

INTEGER t(7)

DATA t / 30, 30, 30, 30, 30, 30, 10 /

DATA N / 7 /

第 7 図



第 8 図